

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT 1 000 654

F 9141 XII/47 h

ANMELDETAG: 26. MAI 1952

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 10. JANUAR 1957

1

Kegelritzel bzw. Kegelräder, insbesondere solche mit Klingelnberg-Verzahnung, müssen bei der Triebwerksmontage wegen des unbedingt einzuhaltenden Zähneeingriffes sehr genau eingestellt werden.

Diese Einstellungen wurden bisher durch Beilagen von mehr oder weniger dünnen Blechen bzw. Scheiben oder auch durch den Gebrauch veränderlicher Zwischenlagen erreicht.

Eine derartige primitive Einstellung genügt jedoch in keiner Weise den neuzeitlichen technischen und betrieblichen Anforderungen, da sie ungenau und unzuverlässig, dazu langwierig und kostspielig ist.

Es ist bereits ein Zahnradgetriebe bekanntgeworden, bei dem das Verstellen der Höhenlage der Zahnräder zueinander mittels einer exzentrisch verdrehbaren Lagerbüchse vorgenommen wird. Die Verlagerung der Ritzelwelle erfolgt hierbei nicht in axialer Richtung, sondern parallel zur ursprünglichen Ritzelwellenlage. Der Nachteil bei dieser Anordnung wird darin gesehen, daß bei einem exzentrischen Verstellen der Höhenlage des Antriebsritzels gleichzeitig auch dessen Antriebswelle auf seine ganze Länge dementsprechend verlagert wird. Ferner muß durch mehrere voneinander unabhängige zusätzliche Arbeitsgänge, nämlich durch eine axiale Verschiebung des Tellerrades, die in an sich bekannter Weise vorgenommen wird, der erforderliche »richtige« Abstand des Tellerrades vom Antriebsritzel erst noch aufgefunden, eingestellt und mit Hilfe besonderer Feststellvorrichtungen so gesichert werden, daß die aufgefundenene endgültige günstigste Stellung der exzentrischen Lagerbüchse bei Inbetriebnahme bzw. beim Laufe des Triebwerkes sich nicht unbeabsichtigt verändern kann.

Nach einem anderen Vorschlag erfolgt das korrigierende Verstellen des Eingriffs des Antriebsritzels im Tellerrad zwar ebenfalls in axialer Richtung, die eigentliche Verstelleinrichtung, nämlich das in dem oberen Teil der Ritzelwelle angeordnete Schraubglied, befindet sich aber hierbei innerhalb einer Hohlwelle.

Derartige Verstelleinrichtungen sind jedoch nur für solche Triebwerke anwendbar, bei denen Hohlwellen vorhanden sind. Ferner können solche Einrichtungen bei Anwendung in Triebwerken mit einer längeren Ritzelwelle infolge der Unübersichtlichkeit der Anlage nicht mühelos von einem Bedienungsmann allein eingestellt werden.

Der Gegenstand der Erfindung ist nun, ein Kegelradgetriebe mit einer mittels Schrauben einstellbaren Kegelritzellagerung zu schaffen, bei dem die genannten Mißstände nicht auftreten können.

Die Erfindung selbst ist durch die Zeichnung im Längsschnitt wiedergegeben; hierbei ist ein Kegelradtrieb dargestellt, dessen Antriebsritzel in einer — be-

Kegelradgetriebe mit einstellbarer Kegelritzellagerung

Anmelder: A. Friedr. Flender & Co.,
Bocholt (Westf.), Kaiser-Wilhelm-Str. 58

Erich Kreße, Bocholt (Westf.),
ist als Erfinder genannt worden

2

züglich des Zähneeingriffs in das Kegelrad auf der Antriebswelle — genau einstellbaren Lagerbüchse angeordnet ist.

Der Aufbau des Lagersystems und die Wirkungsweise seien im folgenden erklärt.

In einem beliebig ausgeführten und aus einem beliebigen Werkstoff hergestellten Getriebegehäuse 1 befindet sich eine in der üblichen Weise und mittels Wälzlager 7 gelagerte Getriebewelle 6, auf der das Kegelrad 8 mittels einer Paßfeder und einer Ringmutter starr angeordnet ist.

In die Verzahnung dieses Kegelrades 8 greift ein Kegelritzel 4 ein, welches sich auf der Antriebswelle 3 befindet. Dieses ist mittels der Wälzlager 2 innerhalb einer einstellbaren Lagerbüchse 5 gelagert und durch Sicherungsring und Ringmutter gegen axiales Verschieben gesichert. Die Lagerbüchse 5 ist durch einen Lagerdeckel gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Verunreinigungen von außen geschützt und mitsamt der darin eingebauten Antriebswelle 3 und dem übrigen Zubehör axial verschiebbar in der Bohrung innerhalb des Gehäuseansatzes eingepaßt und kann mit Hilfe der abwechselnd und in mehrfacher Anordnung auf einem gemeinsamen Teilkreis auf dem Bund 9 der Lagerbüchse 5 untergebrachten Anzugsschrauben 10 bzw. Abdrucksschrauben 11 in die erforderliche Stellung gebracht werden.

Nach genauer Einstellung in die erforderliche Höhe wird ein unverrückbares Festsitzen der Lagerbüchse 5 durch gleichmäßiges Festziehen der Anzugsschrauben 10 erreicht, wodurch gleichzeitig sowohl diese selbst als auch die Druckschrauben 11 unter zusätzlichen Druck gesetzt werden und dadurch die Lagerbüchse 5 gegen ein unbeabsichtigtes und durch Erschütterungen oder Schwingungen hervorgerufenen Verstellen schützen.

BEST AVAILABLE COPY

Eine zusätzliche Sicherung der Druckschrauben selbst könnte gegebenenfalls ferner durch Verwendung von Gegenmuttern erreicht werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Kegelradgetriebe mit einstellbarer Kegelritzel bzw. Kegelradlagerung mit jeweils auf Vollwellen befestigten Kegelrädern, dadurch gekennzeichnet, daß durch gemeinsames Einwirken von Anzugs- (10) und Abdrückschrauben (11) ein axiales Verstellen der einen Welle (3) senkrecht oder in einem Winkel zur anderen Welle (6) in beiden Richtungen und nach der Verstellung ein

gesichertes ⁴ gegen der verstellbaren Welle erreichbar ist.

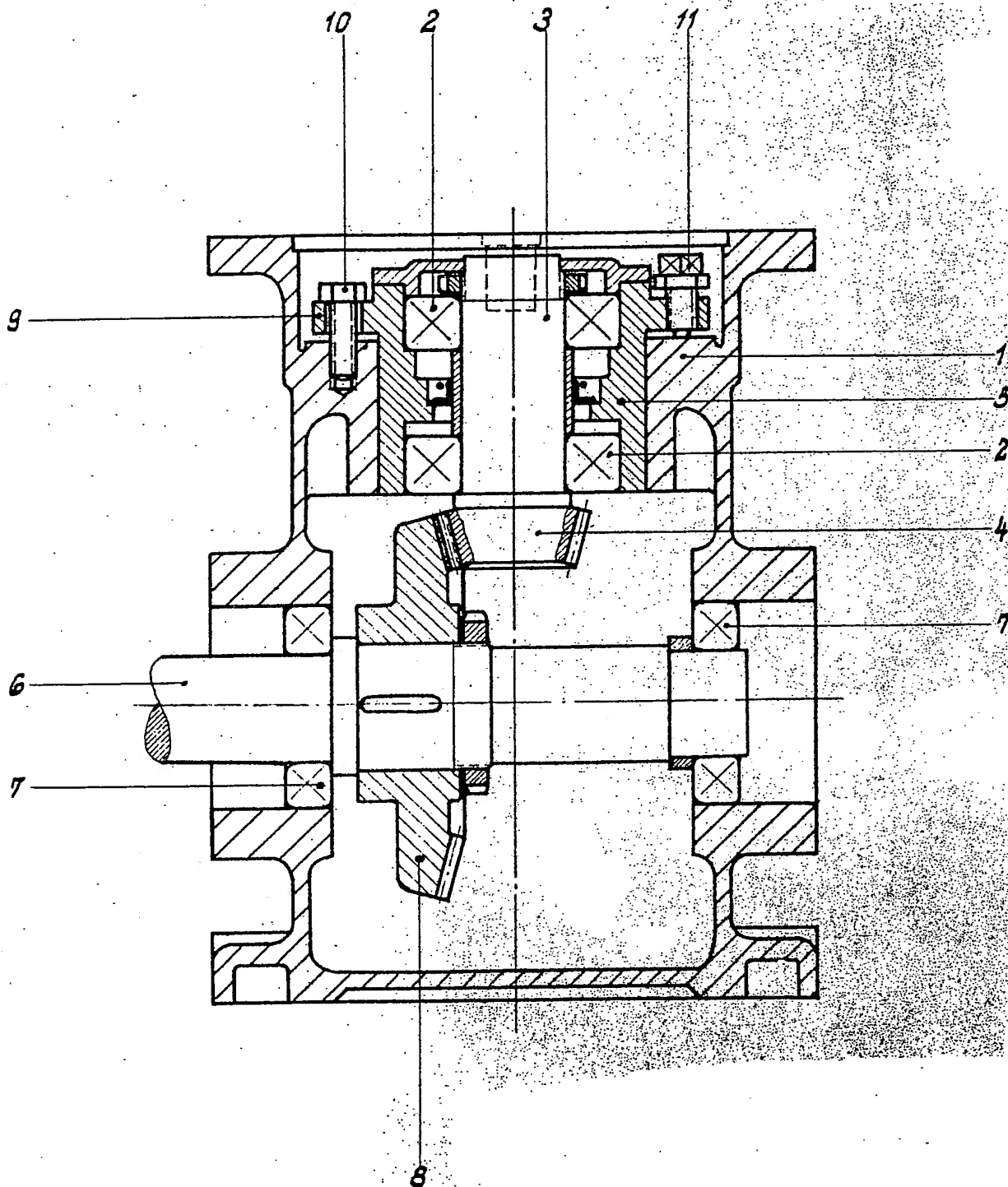
5

2. Kegelradgetriebe mit einstellbarer Kegelritzellagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Verstellung über eine innerhalb einer Bohrung des Gehäuses (1) eingeführte Lagerbüchse (5) auf die Welle (3) bzw. das an dieser angebrachte Kegelrad (4) erfolgt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 650 754, 509 567, 642 405, 325 433, 708 935;
britische Patentschrift Nr. 481 009;
Katalog Fa. Kugelfischer, »Bewährte Wälzlagerungen«, Zeichng. Nr. 504-75088.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY